

**Shoe, in particular sports or leisure shoe**

Patent Number: DE3347343  
Publication date: 1985-07-18  
Inventor(s):  
Applicant(s): KVL KUNSTSTOFFVERARBEITUNG GMB (DE)  
Requested Patent: ☐ DE3347343  
Application Number: DE19833347343 19831228  
Priority Number(s): DE19833347343 19831228  
IPC Classification: A43B13/04; A43B5/00; A43B13/37  
EC Classification: A43B5/00, A43B13/04, A43B13/12  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

For a shoe with an intermediate sole made of foam, a sprayed-on coating of the intermediate sole is proposed.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3347343 A1**

⑤① Int. Cl. 4:  
**A43B 13/04**  
A 43 B 5/00  
A 43 B 13/37

②① Aktenzeichen: P 33 47 343.9  
②② Anmeldetag: 28. 12. 83  
④③ Offenlegungstag: 18. 7. 85

DE 3347343 A1

⑦① Anmelder:  
kvl Kunststoffverarbeitung GmbH, 6780 Pirmasens,  
DE

⑦④ Vertreter:  
Weickmann, H., Dipl.-Ing.; Fincke, K., Dipl.-Phys.  
Dr.; Weickmann, F., Dipl.-Ing.; Huber, B.,  
Dipl.-Chem.; Liska, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Prechtel,  
J., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000 München

⑦② Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

Publikationsantrag

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Schuh, insbesondere Sport- oder Freizeitschuh

Für einen Schuh mit Zwischensohle aus Schaumstoff wird  
eine aufgespritzte Beschichtung der Zwischensohle vorge-  
schlagen.

DE 3347343 A1

PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. H. WEICKMANN, DIPL.-PHYS. DR. K. FINCKE  
DIPL.-ING. F. A. WEICKMANN, DIPL.-CHEM. B. HUBER  
DR.-ING. H. LISKA Dr. J. Prechtel

3347343

8000 MÜNCHEN 86  
POSTFACH 860820  
MOHLSTRASSE 22  
TELEFON (0 89) 98 03 52  
TELEX 5 22 621  
TELEGRAMM PATENTWEICKMANN MÜNCHEN

CSCH

# P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Schuh, insbesondere Sport- oder Freizeitschuh, umfassend einen Schaft, eine Sohle und eine Zwischensohle, welche wenigstens teilweise von einem geformten Schaumstoffkörper gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der geformte Schaumstoffkörper (10) wenigstens teilweise mit einer Gummi- oder Kunststoffschicht umspritzt ist.
2. Schuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der geformte Schaumstoffkörper (10) mit einem Polyurethanintegralschaum (12) umspritzt ist, welcher eine geschlossene Außenhaut besitzt.
3. Schuh nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der geformte Schaumstoffkörper (10) ein Polyolefin-Schaumstoffkörper ist.
4. Schuh nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der geformte Schaumstoffkörper (10) aus einem Poro-EVA-Gemisch besteht.

5. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest diejenigen Oberflächenbereiche (14) des geformten Schaumstoffkörpers (10), die am fertigen Schuh nach außen frei liegen, mit einer Gummi- oder Kunststoffschicht (12) umspritzt sind.
6. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der geformte Schaumstoffkörper (210) auf seiner ganzen Oberfläche mit Gummi oder Kunststoff (212) umspritzt ist.
7. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Gummi- oder Kunststoffschicht (12) in ihrer Steifigkeit und Schichtstärke derart bemessen ist, daß sie das elastische Verhalten der Zwischensohle als ganze beeinflußt.
8. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Gummi- oder Kunststoffschicht (12) in ihrer Wandstärke und/oder Steifigkeit variiert, um unterschiedliche mechanische Eigenschaften in verschiedenen Bereichen der Zwischensohle zu erzielen.
9. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffkörper (10) in seinem gesamten Volumen im wesentlichen einheitliche Struktur besitzt.
10. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffkörper (110a, 110b) als Verbundkörper ausgeführt ist.
11. Schuh nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbundkörper (110a, 110b) sandwichartig aufgebaut ist.

12. Schuh nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbundkörper (310, 310c) mindestens eine Einlagerung (310c) aufweist.
13. Schuh nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbundkörper (310, 310c) neben einem Schaumstoffanteil (310) versteifende Anteile (310c) enthält, die beispielsweise aus härterem Schaumstoff bestehen.
14. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Gummi- oder Schaumstoffschicht (412) wenigstens die Umfangsfläche des Schaumstoffkörpers (410) umschließt und zumindest in der Nähe der unteren Hauptfläche (418) des Schaumstoffkörpers (410) eine in horizontaler Richtung gemessene Schichtstärke besitzt, welche die Übertragung eines wesentlichen Teiles der für die Halterung der Sohle (422) an der Zwischensohle erforderlichen Haltekräfte gestattet.
15. Schuh nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die die Umfangsfläche (414) des Schaumstoffkörpers (410) bedeckende Gummi- oder Kunststoffschicht nach unten (bei 412c) keilig verbreitert ist.
16. Schuh nach einem der Ansprüche 14 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß die die Umfangsfläche (414) des Schaumstoffkörpers (410) bedeckende Gummi- oder Kunststoffschicht (412) mit der Sohle (422) verklebt ist.
17. Schuh, insbesondere nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die die Umfangsfläche (414) des Schaumstoffkörpers bedeckende Gummi- oder Kunststoffschicht (412) über die obere Hauptfläche (416) des Schaumstoffkörpers (410) nach oben vorsteht

und in ihrem vorstehenden Abschnitt (412b) mit der freiliegenden Fläche des Schaftes (424) verbunden ist.

18. Schuh nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der vorstehende Abschnitt (412b) mit dem Schaft (424) verklebt ist.
19. Schuh nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der vorstehende Abschnitt (412b) auf den Schaft (424) aufvulkanisiert ist.
20. Verfahren zur Herstellung einer Zwischensohle für einen Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffkörper (10) in einer Spritzform derart aufgenommen wird, daß die mit einer Gummi- oder Kunststoffschicht zu versehenen Oberflächenbereiche des Schaumstoffkörpers (10) der gewünschten Schichtstärke der Gummi- oder Kunststoffschicht entsprechenden Abstand von den zugehörigen Formflächen besitzen und daß nach Schließen der Spritzform in diese Gummi bzw. Kunststoff eingespritzt wird.
21. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffkörper (10) in der Spritzform durch Zentrierstifte (bei 20) oder dergleichen in Position gehalten wird.
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 und 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffkörper (10) aus einem Zuschnitt einer Schaumstoffbahn ggf. mit der Zwischensohlenform angepaßtem Profil, z.B. Keilprofil, durch thermische Nachverformung gewonnen wird.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß gleichzeitig mit dem Spritzen einer Gummi- oder Kunststoffschicht (412) auf der Umfangs-

fläche (414) des Schaumstoffkörpers (410) aus dem gleichen Material ein zur Anlage an dem Schaft (424) bestimmter vorstehender Abschnitt (412b) hergestellt wird.

24. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffkörper (410), die Sohle (422) und/oder der auf einem Leisten sitzende gezwickte Schaft (424) gemeinsam in die Spritzform eingesetzt werden, so daß gleichzeitig mit der Aufbringung der Gummi- oder Kunststoffschicht (412) auf der Umfangsfläche (414) des Schaumstoffkörpers (410) auch die Verbindung des Schaumstoffkörpers (410) mit dem Schaft (424) und/oder der Sohle (422) durch das Gummi- oder Kunststoffmaterial (412) erfolgt.
25. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die zur thermischen Nachverformung des Schaumstoffkörpers (10) und/oder zum Aufspritzen der Gummi- oder Kunststoffschicht (12) auf den Schaumstoffkörper (10) eingesetzten Formen unter Berücksichtigung des jeweiligen Materialschwundes bemessen werden.

PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. H. WEICKMANN, DIPL.-PHYS. DR. K. FINCKE  
DIPL.-ING. F. A. WEICKMANN, DIPL.-CHEM. B. H. HOFER  
DR.-ING. H. LISKA Dr. J. Prechtel

3347343

- 6 -

8000 MÜNCHEN 86

POSTFACH 860 820

MOHLSTRASSE 22

TELEFON (0 89) 98 03 52

TELEX 521621

TELEGRAMM PATENTWEICKMANN MÜNCHEN

28. Dez. 1983

CSCH

Josef Lederer

8069 Jetzendorf

---

Schuh, insbesondere Sport- oder Freizeitschuh

---

Die Erfindung betrifft einen Schuh, insbesondere Sport- oder Freizeitschuh nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist seit langem bekannt, Zwischensohlen der verschiedensten Formen und Materialien für Sport- und Freizeitschuhe zu verwenden, insbesondere bei Lauf- und Trainings- sowie Wanderschuhen. Diese Zwischensohle - vornehmlich in Form eines Keiles ausgebildet, zum Teil mit seitlichen Durchbrüchen versehen - dient zur Erzielung des richtigen Standes (Sprengung) des Schuhes, also insbesondere zum Aus-



33 12 83

- 2 -

3347343

- 7 -

gleich des Höhenunterschiedes zwischen Fersen- und Ballenpunkt, und als stoßdämpfendes Formteil, um die beim Gehen und Laufen bzw. bei der Ausübung einer Sportart auftretenden Stöße und Erschütterungen zu dämpfen oder nach Möglichkeit zu eliminieren. Gleichzeitig wird versucht, die durch die unterschiedlichsten Verwendungen auftretenden Belastungen und Anforderungen durch ein hierfür geeignetes Material zu optimieren. Ebenfalls bedeutsam sind äußere Einflüsse für die Materialauswahl der Zwischensohle. Zum Beispiel kommt es darauf an, ob die Schuhe für geschlossene Räume oder zum Gebrauch im Freien bestimmt sind. Auch auf die bestimmungsmäßige Witterung und die Bodengestaltung kommt es an.

Die bisher bekannten Zwischensohlen zeichnen sich dadurch aus, daß der einen oder anderen Forderung mehr oder weniger entsprochen wird.

So werden Materialien eingesetzt, die sowohl Dämpfungs- als auch Strapaziereigenschaften aufweisen. Insgesamt wird jedoch allgemein versucht, Materialien einzusetzen, die besonders leicht sind und somit das Gesamtgewicht des Schuhes weitgehendst reduzieren.

Zwischensohlenkeile aus Polyurethanschaum haben hinsichtlich ihrer Dämpfungseigenschaften gute Ergebnisse. Auch die nach außen am Schuh sichtbaren und durch Umwelteinflüsse beeinträchtigten Flächen sind je nach Auswahl des Polyurethanschaumtyps gut geschützt und gewährleisten gute Dauertrageeigenschaften.

Zwischensohlenkeile aus Poro-Material, EVA-Material oder Mischungen von Poro-Material und EVA-Material bieten ähnliche Eigenschaften und bringen eine zusätzliche Gewichts- einsparung gegenüber Polyurethanschaum-Zwischensohlen.

3347343

- 8 -

3347343

- 8 -

In jüngster Zeit sind Zwischensohlenkeile aus thermoverformten Polyolefinkörpern und/oder Poro/EVA-Materialtypen niederster Raumgewichte bekanntgeworden, durch die weitere Verbesserungen hinsichtlich Stoßdämpfung und Schuhgewicht erreicht werden konnten.

Nicht alle der genannten Werkstoffe führen aber in großtechnischem Einsatz zu den erhofften Erfolgen. Es kommt entscheidend auch auf die Reproduzierbarkeit der Teile und eine wirtschaftliche Fertigung an.

Bei Polyurethanschaumteilen ist die Reproduzierbarkeit eindeutig gegeben. Auch die wirtschaftliche Herstellung ist unbestritten. Nachteilig wirkt sich aber das immer noch relativ hohe Gewicht aus. Eine Gewichtsreduzierung beeinflusst gleichermaßen negativ die Elastizität und die Widerstandsfähigkeit des Materiales.

Poro- und EVA-Materialtypen lassen sich zu einem vertretbaren Preis nur sehr schwer mit ausreichend reproduzierbaren Eigenschaften herstellen. Insbesondere wird die Erfüllung der Forderung nach Reproduzierbarkeit um so schwieriger, je geringer das Gewicht ist.

Polyolefinkörper und thermoverformbare Poro/EVA-Typen bieten zwar auch bei geringstem Gewicht eine ausreichende Anfangselastizität. Ihr Abnutzungsverhalten bei längerfristigem Gebrauch ist aber unbefriedigend. Ebenso lassen die Stoßdämpfungseigenschaften bei längerem Gebrauch erheblich nach, und zwar um so mehr, je geringer das Gewicht ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zwischensohle zu entwickeln, welche es gestattet, die vielfältigen Forderungen an eine Zwischensohle zu erfüllen und die von verschiedenen Zwischensohlentypen her bekannten, jeweils besten Eigenschaften miteinander zu vereinigen.

Zur Lösung dieser Aufgabe dient die Maßnahme nach dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1.

Durch die Umspritzung des Schaumstoffkörpers mit einer Gummi- oder Kunststoffschicht besteht die Möglichkeit, die Eigenschaften des Schaumstoffkörpers und die Eigenschaften der Gummi- oder Kunststoffschicht einander zu überlagern. So kann man z.B. bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform den Schaumstoffkörper ohne Rücksicht auf Verschleiß durch Abrieb und ohne Rücksicht auf Witterungsbeständigkeit aus dem unter Gewichts- und Stoßdämpfungsgesichtspunkten jeweils bestgeeigneten Material herstellen. Auch kann man die Gummi- oder Kunststoffschicht zur Übertragung der Haltekräfte heranziehen, welche den Zusammenhalt zwischen Sohle und Zwischensohle oder auch zwischen Zwischensohle und Schaft übernehmen müssen.

Die Maßnahme nach dem Anspruch 2 erweist sich zum einen günstig, weil die geschlossene Außenhaut einen guten Abrieb und Witterungsschutz liefert. Andererseits sorgt der Schäumanteil des Polyurethanintegralschaums für einen verstetigten Übergang von der geschlossenen Außenhaut zu dem Schaumstoffkörper und für einen guten Halt der Umspritzung an dem Schaumstoffkörper.

Die Ansprüche 3 und 4 beinhalten Hinweise auf die aus Gründen des geringeren Gewichts und der Stoßdämpfungseigenschaften bevorzugten Schaumstoffkörper.

Der Anspruch 5 verdient Beachtung, wenn es darum geht, die anderenfalls völlig ungeschützten Teile der Zwischensohle zu schützen. Im übrigen eröffnet der Anspruch 5 auch interessante modische Aspekte.

Der Anspruch 6 liefert einen verbesserten Schutz des Schaumstoffkörpers gegen Witterung und Abrieb. Außerdem läßt sich auch die vollständige Beschichtung in mehr oder minder gros-

ser Schichtstärke das Dämpfungsverhalten beeinflussen, indem der volumenkompressible Schaumstoffkörper quasi in einem Korsett eingeschlossen wird.

Aber auch dann, wenn die Zwischensohle nur teilweise umspritzt ist, läßt sich gemäß Anspruch 7 durch die Art und die Schichtstärke der Beschichtung das Verhalten der Zwischensohle beeinflussen. Dies ergibt sich im einzelnen aus Anspruch 8.

Gemäß Anspruch 9 kann der Schaumstoffkörper in seinem ganzen Volumen homogene Struktur besitzen. Es ist aber denkbar, im Hinblick auf eine weitere Optimierung verschiedener Eigenschaften den Schaumstoffkörper gemäß Anspruch 10 als Verbundkörper auszuführen, was im einzelnen gemäß den Ansprüchen 11, 12 und 13 erfolgen kann. Die Ausbildung des Verbundkörpers ist gerade in Verbindung mit der Beschichtung durch Umspritzen von besonderem Interesse, weil die Schichtgrenzen, die anderenfalls stören könnten, durch die Umspritzung abgedeckt werden können.

Ein bedeutsamer Aspekt der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 14; dabei ist zu bedenken, daß eine wesentliche Funktion der Zwischensohle auch die Übertragung der Haltekräfte von der Laufsohle auf die Brandsohle und den Schaft ist. Die unter dem Gesichtspunkt der geringer Gewichts- und guter Dämpfungseigenschaften optimalen Werkstoffe sind keineswegs immer die besten unter dem Gesichtspunkt der Haltvermittlung zwischen Laufsohle einerseits und Schaft bzw. Brandsohle andererseits. Auch hier hilft die Erfindung durch den Vorschlag des Anspruchs 14 entscheidend weiter.

Die Maßnahme nach dem Anspruch 15 erlaubt dabei eine relativ großflächige Anlage der Laufsohle an der Umspritzungsschicht der Umfangsfläche des Schaumstoffkörpers, ohne daß

28.10.83

3347343

- 8 -  
- M -

insgesamt ein großes Gewicht der Umspritzungsschicht in Kauf genommen werden muß.

Die Maßnahme des Anspruchs 17, die unabhängig von dem Bestreben nach Verbesserung des Haltes zwischen Laufsohle und Zwischensohle angewendet werden kann, sorgt für eine stabile Verbindung zwischen Schaft und Zwischensohle, ungeachtet der diesbezüglichen Eigenschaften des Schaumstoffkörpers.

Der Anspruch 20 zeigt eine vorteilhafte Herstellungsweise für die Zwischensohlen auf, die auch bei komplizierter Raumform der Zwischensohle eine Beschichtung an beliebigen Stellen oder auf der gesamten Oberfläche der Zwischensohle erlaubt.

Anspruch 21 sorgt dabei für eine reproduzierbare Einhaltung der Schichtstärken. Die Zentrierstifte können in Zentrierlöcher des Schaumstoffkörpers eingeführt werden, die schon bei der Herstellung des Schaumstoffkörpers hergestellt werden und deshalb eine exakte Position gegenüber den zu beschichtenden Flächen haben.

Die Maßnahme des Anspruchs 22 ist in Verbindung mit der Maßnahme des Anspruchs 20 von Bedeutung, weil es im Hinblick auf eine exakte Dimensionierung der Beschichtung natürlich darauf ankommt, die Form des zu beschichtenden Schaumstoffkörpers exakt festzulegen.

Gemäß Anspruch 23 kann bei der Beschichtung eine Art Flansch geschaffen werden, der unabhängig von den diesbezüglichen Eigenschaften des Schaumstoffkörpers eine gut haltende Verbindung des Schaumstoffkörpers mit dem Schaft herzustellen gestattet.

Gemäß Anspruch 24 kann bei vereinfachter Form mindestens ein Arbeitsgang, ggf. sogar zwei Arbeitsgänge, eingespart

BAD ORIGINAL

3347343

- 1 -

3347343

- 12 -

werden, indem die Umspritzung gleichzeitig zur Verbindung des angespritzten Materiales mit der Laufsohle und mit dem Schaft benutzt wird.

Insoweit als mehrschichtige oder zusammengesetzte Verbundkörper zum Einsatz kommen, können deren Schichten durch Flamm- oder Klebekaschierung miteinander verbunden werden.

Insoweit als eine thermische Nachverformung von Schaumstoffzuschnitten erfolgt, kann man auf bekannte Verfahren zurückgreifen, bei denen der Zuschnitt durch Warmluft, Infrarotbestrahlung oder Hochfrequenzbestrahlung erwärmt wird, so daß er in eine Form eingeführt und dort unter Druck verformt wird, wobei die beim Kühlen auftretenden Schwundwerte zu berücksichtigen sind. Natürlich wird man versuchen, Austriebsgrate zu vermeiden; wo dies nicht möglich ist, wird man die geformten Teile beschneiden.

Auch beim Umspritzen des Schaumstoffkörpers muß man auf das Schwundverhalten achten, daß sich bei Verarbeitung von Polyurethanintegralschaum relativ leicht beherrschen läßt. Die Umspritzungseinrichtungen, insbesondere bei der Verarbeitung von Polyurethanschaum, sind bekannt, sowohl für Niederdruck- als auch für Hochdruckverfahren. Die Erfindung erlaubt es, auch spezielle Belastungsformen zu berücksichtigen, z.B. Stoß- oder Drehbelastungen und Oberflächenverletzungsgefahren durch Steine. Auf diese Weise kann für verschiedene Sportarten jeweils das Optimum herausgeholt werden.

Zusammenfassend ergibt die Mehrkomponenten-Zwischensohle folgende Vorteile:

- Geringes Gewicht durch Einsatz leichtester Materialien im Innenbereich der Zwischensohle und somit dem größten volumenanteil

BAD ORIGINAL

20. 10. 63

- 8/-

4/5 -

3347343

- beste Stoßdämpfungseigenschaften durch Verwendung hochelastischer Füllformteile
- ideale Formgestaltung nach schuh- bzw. fußspezifischen Bedürfnissen des inneren und äußeren Formteiles
- höchste Belastungswerte durch abnutzungssichere Materialien an den exponierten Außenstellen
- Unempfindlichkeit gegen Witterungseinflüsse durch Schutz des empfindlichen, leichten Innenformteiles
- leichte Weiterverarbeitung mit herkömmlichen bekannten Befestigungsverfahren
- exakte Reproduzierbarkeit sämtlicher Mehrkomponententeile.

Die beiliegenden Figuren erläutern die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen; es stellen dar:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäß ausgebildete Zwischensohle;
- Fig. 2 einen Schnitt nach Linie II-II der Fig. 1;
- Fig. 3 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Zwischensohle in Sandwichbauart;
- Fig. 4 einen Schnitt nach Linie IV-IV der Fig. 3;
- Fig. 5 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Zwischensohle mit vollständiger Einkapselung des Schaumstoffkörpers;

Fig. 6 einen Schnitt nach Linie VI-VI der Fig. 5;

Fig. 7 eine Abwandlung gegenüber der Ausbildungsform nach Fig. 6 in einem Schnitt entsprechend demjenigen der Fig. 6 und

Fig. 8 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Schuh.

In Fig. 1 ist der Schaumstoffkörper mit 10 bezeichnet. Er weist eine aufgespritzte Gummi- oder Kunststoffschicht 12 auf, welche - wie aus Fig. 1 und 2 zu ersehen - die Umfangsfläche 14 des Schaumstoffkörpers 10 verdeckt und sich beispielsweise über die obere Hauptfläche 16 und die untere Hauptfläche 18 erstreckt. Im übrigen sind die obere Hauptfläche 16 und die untere Hauptfläche 18 unverdeckt. In der unteren Hauptfläche 18 erkennt man Löcher 20, mit denen der Schaumstoffkörper auf Zapfen des Bodenteiles einer Form aufgesetzt werden kann, um den Schaumstoffkörper während des Umspritzvorganges innerhalb der Form zentriert zu halten.

In Fig. 3 erkennt man einen Schaumstoffkörper 110, der aus zwei sandwichartig übereinanderliegenden Schichten 110a und 110b aus unterschiedlichen Schaumstoffmaterialien besteht. Im übrigen sind analoge Teile durch gleiche Bezugszeichen bezeichnet wie in Fig. 1 und 2, jeweils vermehrt um die Zahl 100.

In Fig. 5 und 6 erkennt man einen Schaumstoffkörper 210, der von einer Gummi- oder Kunststoffschicht 212 vollständig eingeschlossen ist. Als Besonderheit ist zu bemerken, daß im Bereich der Ferse die Schicht 212 eine vergrößerte Schichtstärke bei 212a besitzt, so daß dadurch die Zwischensohle im Fersenbereich insgesamt härter wird.



20 12 83

- 16 -

3347343

- 15 -

In der Abwandlung gemäß Fig. 7 ist der Schaumstoffkörper 310 als ein Verbundkörper mit einer Einlage 310c ausgeführt, die aus einem abweichenden Schaumstoff besteht. Im übrigen sind analoge Teile durch gleiche Bezugszeichen bezeichnet wie in Fig. 5 und 6, jeweils vermehrt um die Zahl 100.

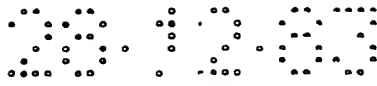
Zur Ausführungsform der Fig. 6 ist noch nachzutragen, daß durch die insbesondere in mittlerer Höhe des Umfangsbereiches vergrößerte Wandstärke der Beschichtung ein erhöhter Beitrag der Beschichtung zur Tragfähigkeit der Zwischensohle erzielt wird.

In der Ausführungsform nach Fig. 8 erkennt man die Zwischensohle als Teil eines Schuhs. Diese Zwischensohle besteht aus einem Schaumstoffkörper 410 mit einer Beschichtung seiner Umfangsfläche, die mit 412 bezeichnet ist. Diese Beschichtung weist einen frei nach oben ragenden Fortsatz 412b auf, der im übrigen in seinem unteren Bereich 412c keilig ist, so daß sie an ihrer Unterseite im Bereich der unteren Hauptfläche 418 eine Kleberingfläche 412d aufweist. Die untere Hauptfläche 418 und die Ringfläche 412d sind mit einer Laufsohle 422 verklebt. Der Fortsatz 412b der Beschichtung ist mit dem Schaft 424 verklebt. Der Schaft 424 ist in üblicher Weise durch Zwicken mit einer Brandsohle 426 verbunden, wobei der Zwickrand mit 428 bezeichnet ist. Die Herstellung kann auch in der Weise geschehen, daß die Laufsohle 422, die Zwischensohle 410 und der gezwickte Schaft 424 in eine Form eingesetzt werden und danach die Kunststoff- oder Gummibeschichtung 412 gespritzt wird, wobei diese sich gleichzeitig mit der Laufsohle 422 und dem Schaft 424 verbindet.

Mit dem Begriff "Poro" werden sogenannte Poromere bezeichnet, d. h. mikroporöse, luftdurchlässige, wasserbeständige Kunststoffe (vgl. Römpps Chemielexikon, 7. Auflage, Band 5, Seite 2783.)

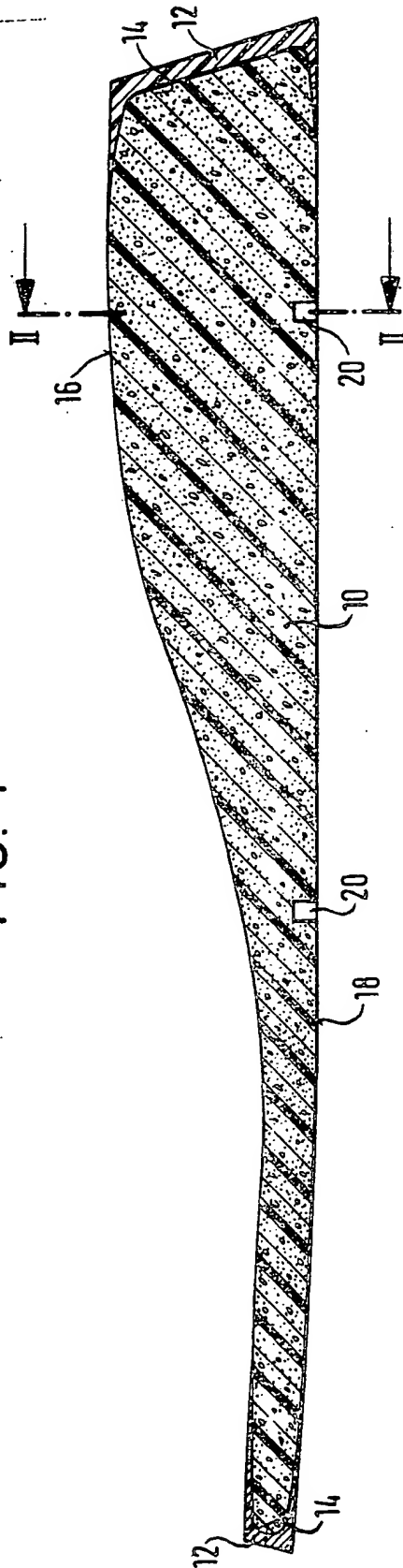
BAD ORIGINAL

Nummer: 33 47 343  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: A 43 B 13/04  
 Anmeldetag: 28. Dezember 1983  
 Offenlegungstag: 18. Juli 1985



Exemplar 1  
 28. Dez. 1983  
 3347343

FIG. 1



28.12.83

3347343

- 16 -

FIG. 2

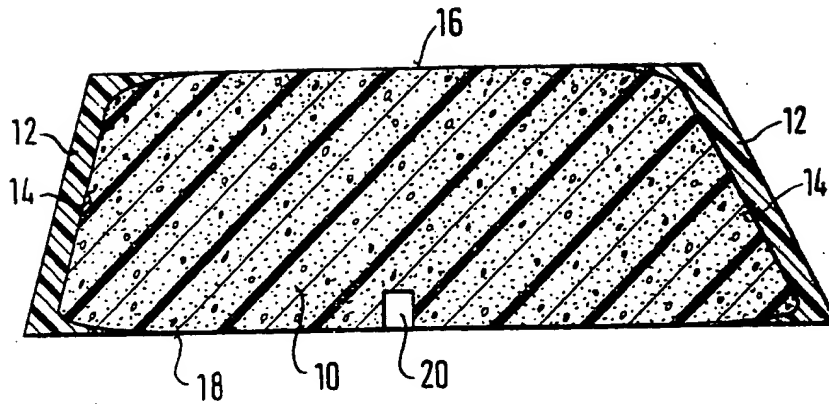


FIG. 4

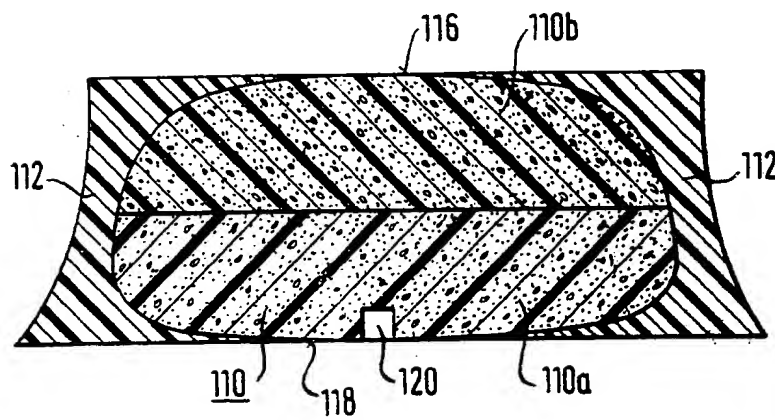
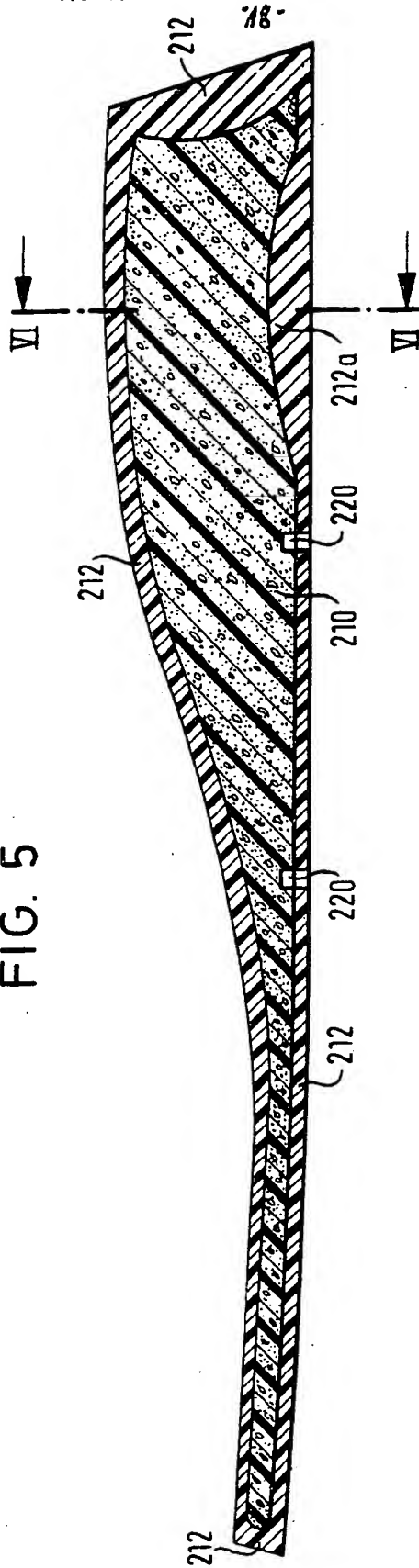




FIG. 5



3347343

2010

3347343

19

FIG. 6

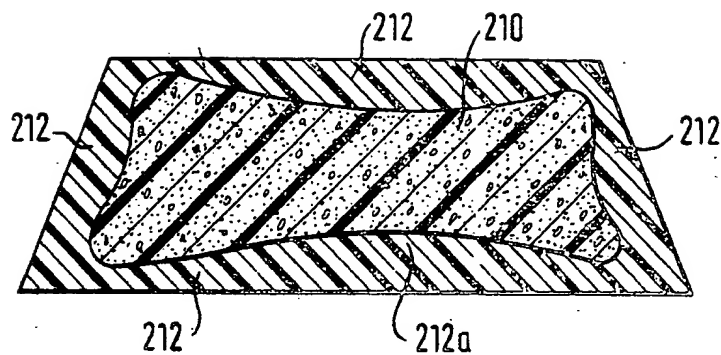
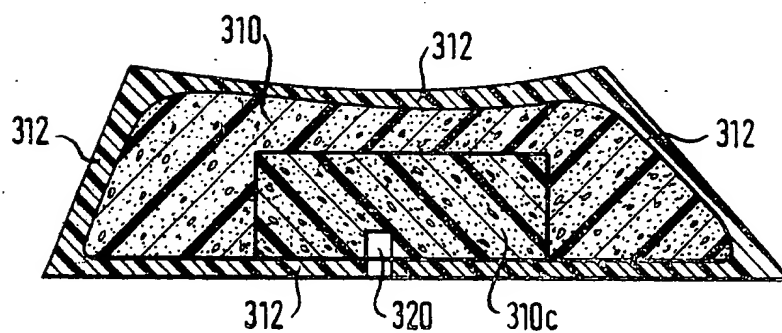


FIG. 7



28.12.83

3347343

20

FIG. 8

